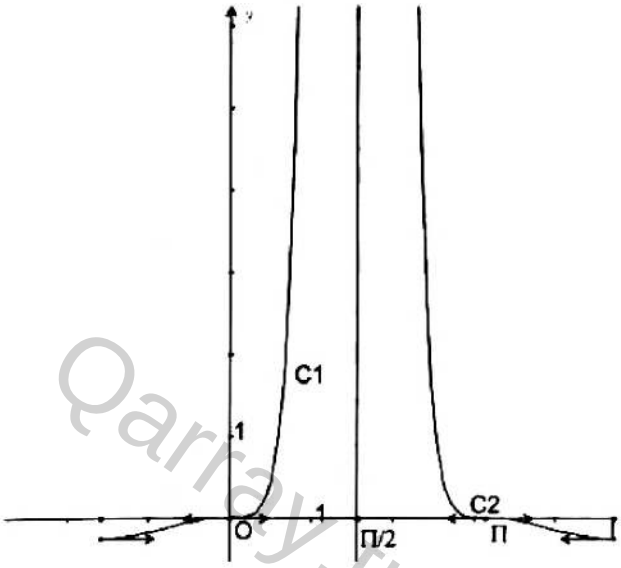
x	$-\frac{\pi}{2}$		0		$\frac{\pi}{2}$
f'(x)	0	+	0	+	
f(x)	$-\frac{1}{4}$	↗		↗	$+\infty$



EX 31 :

1) $f(x)=\dfrac{x(x+1)}{x-2}$

$D_f=\mathbb{R}/\{2\}$

f est dérivable sur $\mathbb{R}/\{2\}$

$f'(x)=\dfrac{x^2-4x-2}{(x-2)^2}$

$x^2-4x-2=0$ $\quad x'=2-\sqrt{6}$ $\quad x''=2+\sqrt{6}$

x	$-\infty$		$2-\sqrt{6}$		2		$2+\sqrt{6}$		$+\infty$
f'(x)		+	0	-	‖	-	0	+	
f(x)		↗	f(x')	↘	+∞ ‖	↘	f(x'')	↗	+∞
	$-\infty$								

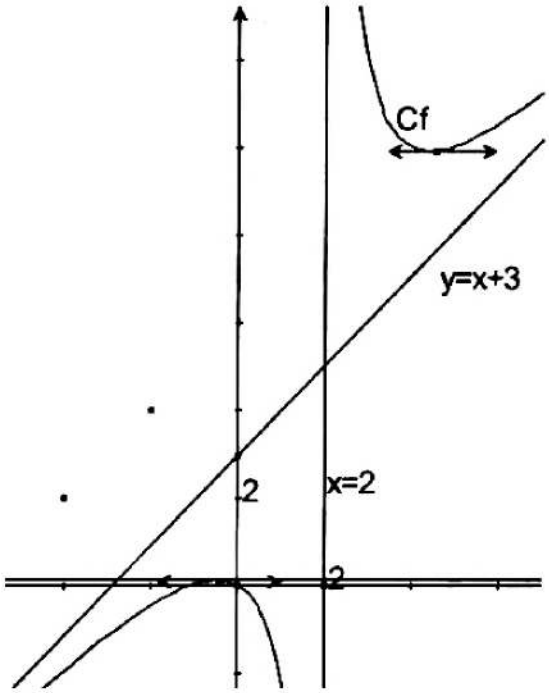
* $f(x)=x+3+\dfrac{6}{x-2}$

$\lim\limits_{x\to\infty}\left[f(x)-(x+3)\right]=\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{6}{x-2}=0$

$\Delta: y=x+3$ est une asymptote à (ζ_f)

$f(2-\sqrt{6})=5-2\sqrt{6}$

$f(2+\sqrt{6})=5+2\sqrt{6}$



2) dans $\mathbb{R}/\{2\}$

$x^2+(1-m)x+2m=0 \Leftrightarrow x^2+x=m.(x-2)$

$\Leftrightarrow \dfrac{x(x+1)}{x-2}=m \Leftrightarrow f(x)=m$

1^{er} *cas* : $m\in\left]-\infty,5-2\sqrt{6}\right[\cup\left]5+2\sqrt{6},+\infty\right[$

l'équation admet deux solutions

2^{eme} *cas* : $m=5-2\sqrt{6}$ ou $m=5+2\sqrt{6}$

l'équation admet une unique solution

3^{eme} cas : $m\in\left]5-2\sqrt{6},5+2\sqrt{6}\right[$

l'équation n'a pas de solution

Qarray.tn -Aqra Bled- Qarray.tn